



Documento de Requisitos

Proyecto: ByteBuss

Equipo de Desarrollo: Los pozoles

Caro

Raúl

Zacek

Edgar

1. Introducción

1.1 Propósito del Sistema

ByteBuss es un sistema integral diseñado para mejorar la gestión y experiencia en el transporte público urbano mediante la digitalización de procesos clave: control de rutas, horarios, venta de boletos con pagos NFC, seguimiento en tiempo real y generación de reportes.

El sistema está dirigido a operadores de transporte, autoridades municipales y usuarios finales, con el objetivo de optimizar recursos, reducir tiempos de espera y mejorar la calidad del servicio.

1.2 Alcance

El alcance de este documento es presentar **los requisitos del sistema en lenguaje comprensible para el cliente**, estableciendo un entendimiento común entre usuarios, analistas y desarrolladores.

El sistema cubrirá:

- Aplicación móvil para usuarios y conductores.
- Panel web administrativo para autoridades y operadores.
- Backend con APIs RESTful.
- Integración con sistemas de pago NFC.
- Módulos de reportes y estadísticas.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **NFC:** Near Field Communication, tecnología de pago sin contacto.
- **API:** Application Programming Interface.
- **UI/UX:** Interfaz y Experiencia de Usuario.
- **SCRUM:** Metodología ágil de desarrollo.

2. Descripción General

2.1 Contexto del Sistema

ByteBuss operará en entornos urbanos, integrándose con la infraestructura de transporte existente y utilizando redes móviles y servicios en la nube para garantizar disponibilidad y escalabilidad.

2.2 Funciones del Sistema

- **Registro y autenticación** de usuarios y conductores.
- **Gestión de rutas y horarios.**
- **Venta y validación de boletos NFC.**
- **Seguimiento en tiempo real de unidades.**
- **Panel de control administrativo** con reportes.
- **Módulo de incidencias y alertas.**

2.3 Características de los Usuarios

- **Usuarios finales:** Pasajeros con acceso a la app móvil.
- **Conductores:** Uso de app para registrar recorridos y validar boletos.
- **Administradores/Operadores:** Acceso a panel web y herramientas de gestión.

2.4 Restricciones Generales

- La aplicación debe estar disponible en Android y web responsive.
- Cumplir con normativas locales de transporte y seguridad de datos.
- Operar con conectividad 4G o superior.

3. Requisitos Funcionales

- RF-01:** El sistema debe permitir el registro y autenticación de usuarios con correo y contraseña.
- RF-02:** El sistema debe permitir a los administradores registrar, modificar y eliminar rutas y horarios.
- RF-03:** El sistema debe permitir la compra de boletos mediante NFC.
- RF-04:** El sistema debe validar boletos escaneados en la app del conductor.
- RF-05:** El sistema debe mostrar la ubicación en tiempo real de las unidades a los usuarios.
- RF-06:** El sistema debe generar reportes de ventas, rutas y tiempos de recorrido.
- RF-07:** El sistema debe permitir registrar incidencias y alertas de servicio.

4. Requisitos No Funcionales

- RNF-01 (Rendimiento):** El tiempo de respuesta de cualquier consulta no debe superar los 3 segundos.
- RNF-02 (Seguridad):** La comunicación entre cliente y servidor debe estar cifrada con HTTPS/TLS.
- RNF-03 (Disponibilidad):** El sistema debe tener una disponibilidad mínima del 99%.
- RNF-04 (Escalabilidad):** Debe soportar un aumento de usuarios sin pérdida significativa de rendimiento.
- RNF-05 (Usabilidad):** La interfaz debe ser intuitiva y seguir buenas prácticas de UI/UX.

5. Prioridad de Requisitos

- **Esenciales:** RF-01, RF-02, RF-03, RF-04, RF-05, RNF-01, RNF-02.
- **Condicionales:** RF-06, RF-07, RNF-03.
- **Opcionales:** Funcionalidades avanzadas de estadísticas predictivas.

6. Supuestos y Dependencias

- El cliente proporcionará datos actualizados de rutas y horarios.
- Los usuarios finales contarán con dispositivos compatibles con NFC.
- El sistema dependerá de proveedores externos para el procesamiento de pagos.

7. Aprobación

Este documento debe ser revisado y aprobado por:

- Representante del cliente.
- Líder de desarrollo.
- Líder de QA.